

# Upaya Menurunkan Defect Fender LH Bump Impact Fitting Unit D17d Dengan Metode PDCA di PT XYZ

Vitalis Anggit Wisnu Wicsksono, Annisa Mulia Rani

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta  
Jalann Cempaka Putih Tengah 27, Jakarta Pusat 10510

Email : Ankgiets.wisnu@gmail.com

## ABSTRAK

Dalam Industrial Engineering kualitas merupakan salah satu hal yang sangat di perhatikan dalam prosesnya, sama halnya yang dilakukan oleh PT. XYZ. Departemant *Body Line 1* salah satu departemen yang ada di PT XYZ yang bertugas membuat *body* mobil dengan menggunakan mesin las co2 dan las spot untuk merakit. Didalam di *Body Line 1 Departemen*, ada beberapa masalah yang berkaitan dengan produksi yaitu masalah kualitas yang mempengaruhi *defect* per unit (DPU) meningkat. Ada beberapa jalur yang menyumbang tingginya *defect* pada *body Line 1*. Akan tetapi pada line *metal finish* adalah penyumbang *defect* yang paling tinggi yaitu sebesar 493 temuan *defect* yang didominasi *defect fender Lh bump impact fitting* unit D17D sebesar 294. *Metal finish* adalah tempat merakit *door assy* dan proses *repair appearance* di *body welding*, hal ini dilakukan untuk menjaga kualitas *body* yang akan dikirim ke *Painting department*, Sedangkan target kebijakan dari perusahaan adalah 0,2% *defect* dari total produksi sehingga perlu adanya penanggulangan agar target perusahaan tercapai.

Perbaikan yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan *Plan – Do – Check - Action* (PDCA). Diharapkan dengan perbaikan ini dapat menurunkan *defect* yang sedang terjadi jalur *Metal Finish D 17D*. sehingga target kualitas yang sudah ditetapkan dapat tercapai.

Dari kegiatan perbaikan tersebut, *defect fender bump LH impact fitting* dari bulan April – September 2017 dapat diturunkan dari 294 *defect* menjadi 4 *defect* pada bulan Desember 2017. Sehingga target yang sudah ditetpakan oleh manajemen telah tercapa.

Kata Kunci : *Defect , PDCA, Check.*

## ABSTRACT

In the industrial Engineering quality is one of the things that is very noticed in the process, as well as. In those carried out by PT.XYZ. The Body Line 1 Department is one of departments in PT.XYZ that is charge to making cars bodies using Co2 welding machines and spot welding machines. In the body line department, there are several problem related to production, namely quality problem that effect the defect/unit (DPU) increased there were several pathways that contributed to the high defect on body line 1. However, one on line metal finish was the highest defect contributor, namely 493 finding of defect dominated by fender Lh Bump impact fitting unit D17D was 294. Metal finish was the door assembly repair appearance process in body welding, this is done to maintain the quality of the body that will be sent to the painting department, while the target of the company is 0,2% of the total production so it's necessary to overcome the company's targets.

Improvement were made to overcome these problem by using *Plan – Do – Check - Action* (PDCA). It's expected that with improvement can reduce defect that are happening in metal finish line D17D. so that target quality can be achieved.

From the improvement activities, defect fender Lh bump impact fitting from April – September 2017 can be decrease from 294 to be 4 defect in december 2017. So that the target can be achieved.

Keywords: *Defect , PDCA, Check*

## 1. PENDAHULUAN

PT. XYZ adalah suatu perusahaan yang bergerak di bidang *Manufactur* khususnya dalam industri otomotif roda empat. Dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan kendaraan bermotor yang terus bertambah di setiap tahunnya merupakan salah satu pemicu percepatan tumbuhnya *Industri Otomotif* kendaraan bermotor di Indonesia.

Semakin banyaknya permintaan konsumen maka perusahaan juga harus meningkatkan kapasitas produksinya, sehingga perusahaan juga harus semakin meningkatnya pula pengawasan dan pengendalian produksi terhadap kualitas produknya. Karena kepuasan pelanggan menjadi tolak ukur dari kualitas sebuah

produk yang dihasilkan. Permintaan pelanggan yang terus meningkat, pembuatan produk yang terbaik, dan berkualitas tinggi dengan harga jual yang kompetitif adalah sebuah tantangan terhadap perusahaan PT.XYZ pada saat ini.

Departemen *welding* merupakan salah satu departemen yang berada di PT.XYZ yang bertugas membuat *body* mobil dengan merakit setiap bagian kendaraan dengan menggunakan mesin las. Departemen *welding* memproduksi *varian unit* D 17D dan D22D yang menjadi produk unggulan di PT.XYZ. Akan tetapi dari segi kualitas *varian unit* D17D memiliki tingkat *defect* (cacat)

kualitas lebih tinggi dibandingkan dengan varian unit D 22D. Departement *welding* sendiri sering kali mendapatkan *feed back* dari *Quality inspection line welding* akibat *defect flow out* dari departement *welding* itu sendiri. Pada 6 bulan terakhir di *Quality Inspection Line welding*, jumlah *defect* temuan proses *Body Welding* yang *flow out* (terlewat) adalah sebagai berikut :

| NO           | BULAN     | UNIT |      |
|--------------|-----------|------|------|
|              |           | D22D | D17D |
| 1            | APRIL     | 37   | 133  |
| 2            | MEI       | 34   | 115  |
| 3            | JUNI      | 41   | 125  |
| 4            | JULI      | 39   | 132  |
| 5            | AGUSTUS   | 56   | 197  |
| 6            | SEPTEMBER | 32   | 211  |
| TOTAL DEFECT |           | 239  | 913  |

Dari tabel diatas kita dapat melihat bahwa *Defect body welding* khususnya pada unit D17D lebih besar yaitu 913 *defect per unit*, dibandingkan dengan *defect* pada unit D22D yaitu sebesar 239 *defect per unit*. Hal ini perlu mendapatkan penanganan yang serius dan perlu dilakukan upaya untuk menurunkannya.

Defect selama bulan April sampai bulan September 2017 yang timbul pada *body welding* selalu tinggi, jauh melebihi target yang telah ditetapkan oleh perusahaan yaitu **0,2% defect per unit**, oleh karena itu peneliti melakukan observasi untuk mengetahui jalur manakah yang menyumbang *defect* terbesar yang menyebabkan timbulnya problem kualitas pada *body welding*. Berikut adalah data dari jalur penyumbang *defect* yang muncul:

| No    | Line         | Total Defect | Total Unit | %DPU | %Defect | Acm% |
|-------|--------------|--------------|------------|------|---------|------|
| 1     | Metal Finish | 493          | 30164      | 1,6% | 54%     | 54%  |
| 2     | Under Rear   | 50           | 30164      | 0,2% | 5%      | 59%  |
| 3     | Under Body   | 43           | 30164      | 0,1% | 5%      | 64%  |
| 4     | Side Member  | 77           | 30164      | 0,3% | 8%      | 73%  |
| 5     | Man Body     | 68           | 30164      | 0,2% | 7%      | 80%  |
| 6     | Shell Body   | 98           | 30164      | 0,3% | 11%     | 91%  |
| 7     | Under Front  | 84           | 30164      | 0,3% | 9%      | 100% |
| Total |              | 913          |            |      |         |      |

Dari data diatas bahwa pada line *Metal finish* menyumbang *defect* yang paling tinggi. *Metal Finish* merupakan line yang merakit *Door Assy* dan proses *repair appearance* keseluruhan *body welding*. Adapun *defect* yang menjadikan line *Metal Finish* penyumbang *defect* paling tinggi antara lain:

| No.   | Jenis Defect                            | April 17 | Mei 17 | Juni 17 | Juli 17 | Agus 17 | Sept 17 | Total |
|-------|---|----------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
|       |   | Unit     | Unit   | Unit    | Unit    | Unit    | Unit    | Unit  |
| 1     | Fender LH Bump Impact Fitting           | 32       | 55     | 55      | 41      | 62      | 51      | 294   |
| 2     | Fender RH Dent                          | 14       | 15     | 14      | 6       | 5       | 12      | 66    |
| 3     | Frame Front Door RH Bump Impact Fitting | 9        | 6      | 11      | 8       | 9       | 17      | 60    |
| 4     | Quarter Outer RH Dent                   | 15       | 9      | 19      | 16      | 7       | 9       | 75    |
| Total |   | 68       | 85     | 97      | 71      | 83      | 89      | 493   |

Dari data diatas bahwa *defect* penyumbang terbesar adalah *defect fender Lh bump impact fitting* . Menyumbang total *defect* sebanyak 294 *defect* dari total *defect* 493 selama bulan April – September 2017 di line *Metal finish*. Dampak yang terjadi jika *defect fender Lh bump impact fitting* tidak segera ditangani akan menimbulkan dampak yang besar bagi perusahaan. Adapun dampak tersebut yang akan timbul adalah sebagai berikut:

1. Proses repair yang terjadi akan menambah biaya produksi bagi perusahaan, jika terjadi *defect flow out* (terlewat).
2. Pencapaian jumlah produksi akan turun karena banyaknya unit yang delay, akibat proses repair yang berlebihan.
3. Kulit produk akan menurun karena adanya proses repair yang berlebihan, mengingat ketebalan *part fender* hanya 0,67mm.
4. Menurunnya tingkat kepercayaan pelanggan akan kualitas produk yang dihasilkan oleh PT.XYZ.

Adapun yang dimaksud dengan *fender* adalah suatu bagian komponen kendaraan yang terletak pada bagian

depan samping kendaraan, berfungsi untuk melindungi konstruksi suspensi dan melindungi dari kotoran dan lumpur. Pada area *fender* merupakan bagian yang mencolok perhatian pelanggan, karena letaknya mudah terlihat dan menjadi bahan tarik bagi pelanggan. Oleh karena itu untuk kepuasan pelanggan diharuskan untuk menjaga area tersebut agar tidak membuat defect saat proses produksi.

#### Perumusan Masalah

1. Apakah penyebab utama *defect Fender LH Bump Impact Fitting* di jalur *Metal Finish* ?
2. Perbaikan apa yang digunakan untuk menanggulangi *Defect Fender LH bump Impact Fitting* di jalur *Metal Finish*?
3. Apakah setelah melakukan perbaikan ada penurunan jumlah *defect* di jalur *Metal finish* di PT. XYZ?

Oleh sebab itu maka perlu untuk dilakukan analisis permasalahan yang berhubungan dengan kualitas dengan menggunakan metode PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) dengan 8 Langkah dan 7 alat bantu didalamnya yang digunakan.

#### Batasan penelitian

1. Penelitian dilakukan di departement *Welding* PT. XYZ
2. Pengambilan data dilakukan pada bulan September 2017 dengan *history* data dari bulan April 2017 sampai dengan bulan September 2017.
3. *Difect* yang ditanggulangi adalah *Apperance Fender LH* unit *D17D*.

#### Tujuan penelitian

1. Mengetahui penyebab utama *defect Fender LH Bump Impact Fitting* di Jalur *Metal Finish* di PT.XYZ.
2. Menentukan cara untuk menurunkan *defect Fender Lh Bump Impact Fitting* di jalur *Metal Finish* PT. XYZ.

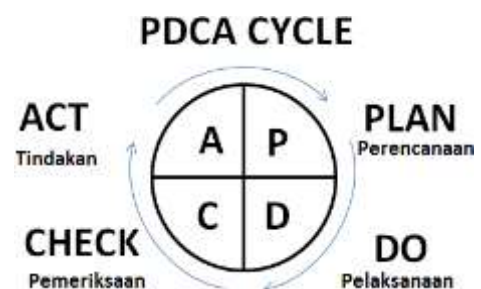
3. Mengetahui penurunan jumlah *defect Fender Lh Bump Impact Fitting* yang timbul setelah dilakukan proses perbaikan.

#### Manfaat penelitian

1. Dapat meningkatkan kualitas dari kegiatan perkulihaan.
2. Sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan wawasan dan penerapan dalam kegiatan perkulihaan.
3. Sebagai sarana *improvement* bagi perusahaan dalam penanggulangan kualitas, dan menjamin kualitas kerja di setiap masing- masing area kerja dengan beranggapan bahwa *next* proses adalah sebagai pelanggan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Siklus Deming model perbaikan berkesinambungan yang dikembangkan oleh W. Edward Deming yang terdiri dari 4 komponen seperti ada di gambar:



## 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan sebuah kerangka penelitian yang memuat tentang langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi. Kerangka utama dalam metode penelitian memiliki fungsi sebagai pembatas dan pengendali dalam menjaga arah tata cara penulisan laporan penelitian

mempermudah proses dalam *setting* part *fender* dan menjaga kedudukan *fender* agar tidak bergeser ketika proses *tightening bolt*.

The technical drawing illustrates the design of a Stopper Hand Jig, labeled as Alternatif B. It consists of two main views: a front view on the left and a top view on the right. The front view shows a vertical assembly with a base plate (40x10 mm), a central shaft (50 mm diameter), and a top handle assembly. The handle assembly includes a vertical support (20x10 mm) and a horizontal handle (50x10 mm). The total height of the assembly is 410 mm. The top view shows the base plate (40x10 mm) and the handle assembly (50x10 mm) with a central hole (50 mm diameter). The drawing is dimensioned in millimeters (mm).

|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| STOPPER HAND JIG<br>(Alternatif B) | DISAMPAIKAN : VITALIS ANGGIT. W |
|                                    | DIPERIKSA : VITALIS ANGGIT. W   |
|                                    | DISETUILE                       |
|                                    | TANGGAL : 05-10-2007            |
| SKALA : 1                          | SATUAN : mm                     |

1. Menentukan Tema
2. Menetapkan Target
3. Analisa dan Penyebab defect appearance tinggi
4. Rencana Penanggulangan DO
5. Penanggulangan Masalah defect appearance tinggi CHECK
6. Memeriksa Hasil ACTION
7. Standarisasi
8. Masalah Berikutnya

1. Proses yang kurang standar dari *tools* yang digunakan sehingga body *sniper toucing* dengan rocker panel. Hal ini diakibatkan karena *socket* M6 yang kurang standart dari proses pemasangan *fender*.

2. *Clamp hand jig* bergoyang yang diakibatkan tidak adanya *stoper* pada *hand jig fender*, sehingga pada saat pemasangan *fender* kondisi *fender* menjadi tidak akurat dan masuk kedalam yang menyebabkan hasil *fitting* NG. Dan memerlukan proses *repair* yang menyebabkan *defect* benjol pada *fender*.

#### **b) Methode**

Proses *repair fitting* dihentikan sehingga menimbulkan *defect* benjol pada area *fender*. Mengingat *fender* adalah *single part* yang memiliki ketebalan 0,67 mm, jadi ketika adanya hentakan akan membuat *defect* pada permukaan *fender*.

#### **c) Enviroment**

Cahaya penerangan tidak maksimal sehingga pada saat *repair fitting* pada *gap fender* tidak terlihat jelas hal ini disebabkan karena lampu kurang terang.

2. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, metode untuk menurunkan *defect fender Lh bump impact fitting* adalah sebagai berikut:

a) Mengganti socket M6 yang berukuran 100 mm dengan ukuran 200mm agar pada saat proses pemasangan *fender* pada area *rocker panel*, *body sniper* tidak *touching* dengan *rocker panel* yang menyebabkan *fitting fender* NG.

b) Dibuatkan *stoper penahan hand jig fender* yang berfungsi untuk menjaga posisi *fender* dari pergeseran ketika proses pemasangan bolt M6. Tujuan agar proses *repair fitting* tidak dihentikan yang berpotensi menyebabkan *defect fender bump impact fitting*.

c) Dibuatkan standar proses *repair fitting* yang benar dan melakukan revisi perbaikan pada SOP.

d) Menambah dan mengganti lampu yang sudah tidak layak, hal ini

bertujuan agar proses *repair fitting* terlihat jelas.

3. Setelah dilakukan perbaikan dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa dengan adanya penanggulangan permasalahan *defect fender Lh bump impact fitting* unit D17D telah berhasil menurunkan atau mengurangi *defect* sebesar 294 menjadi 4 pada bulan Desember 2017.

#### **Saran**

Adapun saran yang akan diberikan dari penelitian ini kepada perusahaan agar dapat meningkatkan perbaikan kualitas adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengawasan dan pembaharuan terhadap SOP dan prosedur di *Body Welding* yang sudah tidak sesuai dengan perubahan *take time* yang baru agar dapat mencegah timbulnya kesalahan-kesalahan karena kelalaian yang dilakukan oleh team member atau operator.

2. Seorang *Leader* harus lebih aktif dalam menjaga dan meningkatkan kerjasama antar *team member* dalam rangka memperlancar proses produksi.

3. Ketika *team member* mengalami kondisi *abnormal* sebaiknya segera memberi informasi kepada atasan agar atasan segera melakukan *action* untuk mengatasi kendala yang timbul.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

dapat terselesaikan.

1. Ibu Renty Anugerah M.P. ST., MT. Selaku ketua jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Jakarta.
2. Ibu dan Bapak Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Jakarta yang telah memberi bekal ilmu kepada penulis selama masa kuliah.
3. Rekan mahasiswa teknik industri FT.UMJ angkata 2013 yang telah banyak memberikan dorongan sepiritual baik lahir maupun batin sehingga penulis dapat menyusun skripsi hingga selesai.
4. Keluarga besar yang selalu mendoakan lahir batin dan tetap menyemangati jerih payah dan usaha selama ini.
5. Bapak Wakris, ST. selaku pembimbing lapangan Body Welding PT XYZ.
6. Kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam proses penulisan laporan kerja praktek ini yang tidak mungkin disebutkan satu – persatu.
7. Kepada Ibu Elizabet Erna Widhowati dan Bapak Sugeng Santoso sebagai orang tua saya yang selalu mendukung dan menjadi inspirasi bagi hidup saya.
8. Kepada istri saya Nur Laily Prabandari, SE. yang selalu mensupport dan senantiasa memberikan masukan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
9. Kepada anak Alfostra Xevan Wicaksono yang menjadi penyemangat dalam menuntut ilmu.

#### DAFTAR PUSTAKA

Dr Indasah, Tr. M Kes, Sanitasi industri Dan kesehatan Keselamatan Kerja,

Pendidikan *Deepublish*, 2017.

Gaspersz, Vincent, All in one management toolbook, Jakarta, Gramedia

Pustaka Utama, 2012.

Nasution, M, Nur, M.Sc.,APU, Manajemen Mutu Terpadu, Graha

Indonesia, 2014.

Paliska, D Pavletic, M Sokovic, Jurnal Of Mechanical Engineering, 2007.

Jong Feliand Yonatan<sup>1</sup>, Herry Christian alit<sup>2</sup>, Upaya Meningkatkan Kualitas Part Upper Cover Dengan Metode PDCA Di PT Astra Komponen Indonesia, 2014.

Saifuddin Bachrun, Desain Pengupahan Untuk Perjanjian Kerja Bersama,

PPM, 2015.

Tannady, Hendy, Pengendalian Kualitas Universitas Bunda Mulia, Graha

Ilmu, 2015